

S P E R I E N Z E

ED OSSERVAZIONI POTAMOLOGICHE

Di TEODORO BONATI

Ricevute il dì 14 Luglio 1804.

Avendo disteso uno strato di arena sul fondo AB (fig. 1) di un piccolo canale di legno, le cui sponde in certo sito erano di vetro, vi feci correre un filo continuo di acqua, e dopo alcune ore trovai quell'arena disposta come in tanti monticelli CDE, EFG, CHI, e guardando attentamente attraverso i vetri m'accorsi, che l'arena veniva spinta, e rotolata dall'acqua su pei piani acclivi CD, EF, CH, e che alcuni granelli arrivati ai cigli D, F, ec. sbalzavano da D in L, da F in O ec. mentre altri dei medesimi cigli cadevano al piede del rispettivo monticello come da D in E, da F in G, ec. E così il monticello CDE s'andava avanzando, e lo stesso accadeva di tutti gli altri di modo che, qualche tempo dopo quell'arena si trovava disposta come in *cdefghi*.

Un effetto del tutto consimile mi toccò dopo di vedere in grande nel Castagnaro fiume diversivo dell'Adige. Nel Settembre 1767 comparve l'Adige in grossa piena, che superò tutte le precedenti coll' altezza di mezzo piede. In conseguenza furono in grossa piena il Castagnaro, ed il Canalbianco (f. 2), e la mattina del dì 17 seguirono due rotte dell'argine destro del Castagnaro. Quell'argine era quasi tutto di arena, e perciò gli squarcj si fecero grandi in un tempo assai breve, cosicchè tutta l'acqua del fiume prese corso per le rotte lasciando l'alveo inferiore affatto senz'acqua, onde si potè vedere il fondo nello stesso stato, in cui si era trovato nel colmo della piena prima delle rotte. Lo vidi per-

tanto con delle prominenze, o siano monticelli affatto consimili ai descritti CDE, EFG, ec., e con delle cavità simili alle E, G, ec. profonde alcune due piedi, ed anche più.

Ritornando alla mia sperienza si può agevolmente conoscere, che i granelli, che sbalzavano da D in L, da F in O, ec. erano naturalmente i più sottili; e che gli altri che cadevano da D in E, da F in G, ec. erano i più grossi. Questi rimanevano seppelliti dai successivi, che vi cadevano addosso, nè erano più in caso di progredire avanti finchè tutto il monticello GBE fosse passato in EFG. Solamente allora era lecito ai granelli più grossi caduti da D in E di farsi più avanti, dovechè i più sottili sbalzavano da D in L punto più, e meno lontano da E a misura della minore, o maggiore grossezza di cadaun granello; il quale così rimanendo esposto tuttavia all'azione dell'acqua continuava ad essere spinto avanti lasciando addietro i più grossi; il che combina molto bene coll'osservazione, che nei fiumi arenosi quanto più si esaminano lungi dall'origine, vi si trovano generalmente arene sempre più sottili.

Consideriamo intanto cosa sarebbe avvenuto nella mia sperienza se dopo le osservazioni fatte la velocità dell'acqua si fosse di mano in mano rallentata. Egli è manifesto, che quei granelli più sottili sarebbero giunti a non potere essere più sbalzati, che a distanze minori, ed in fine a dover cadere anch'essi come i grossi da D in E, da F in G, ec.

Per lo stesso scemamento di velocità, e di forza dell'acqua i granelli, che prima venivano rotolati pei piani acclivi CD, EF, ec. avrebbero in fine cessato di più progredire; e quei che si fossero trovati sui cigli D, F, H sarebbero facilmente stati mossi dall'acqua, e fatti cadere nelle cavità sottoposte; e così abbassati i cigli, e riempite le cavità sarebbero svanite le prominenze osservate, ed il fondo del mio canale sarebbe divenuto più regolare.

Ora altrettanto appunto mi è avvenuto di vederè verificato in grande nel Canal-bianco.

Fig. I.

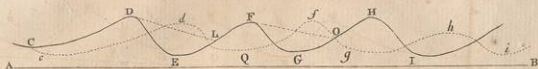
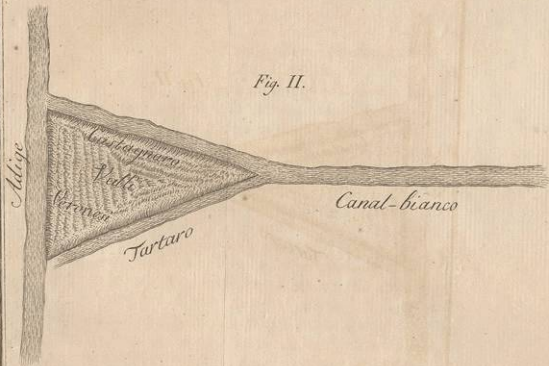


Fig. II.



Per ispiegarmi in questo mi convien dire quanto accadde dopo le due rotte del Castagnaro. Le acque uscite per quelle rotte si diffusero per le Valli Veronesi (fig. 2), e nel Tartaro colà disarginato alla sinistra, e dal Tartaro passavano nel Canal-bianco, però con un corpo d'acqua minore di quello, che avea corso per lo stesso Canal-bianco nel colmo della piena: ma passati due giorni ruppe anche l'argine destro del Tartaro, il quale inferiormente rimase senz'acqua, e lo stesso accadde al Canal-bianco, onde potei vedere anche il fondo di questo. Vidi bensì anche là delle prominente, e delle cavità simili alle descritte del Castagnaro, ma rare, e di misure molto minori.

Ora la discorro così: pel Canal-bianco nel colmo della piena, e prima delle rotte del Castagnaro avea corso lo stesso corpo d'acqua, che nel Castagnaro dove avea prodotto delle cavità, e delle prominente notabili. Egli è dunque da dirsi che le stesse acque avessero prodotto gli stessi effetti anche nel Canal-bianco, il cui alveo è simile a quello del Castagnaro. E perchè pel Canal-bianco dopo le due rotte del Castagnaro corse per due giorni un corpo d'acqua di una forza minore io concludo, che codesto corpo minore sia appunto stato tale da poter abbassare quasi tutte le prominente, e riempire quasi tutte le cavità nella maniera da me qui sopra spiegata.

Tutto questo fa vedere, che un esame del fondo di un fiume ad acqua bassa può talvolta non bastare per iscoprire la causa di certi vortici, e di certi movimenti irregolari dell'acqua osservati in tempo di piena prodotti per avventura da qualcuna delle accennate cavità riempite poi nel calare della piena.